Benutzerhandbuch

Rack/Tower Online USV
1K/1.5K/2K/3K

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Inhaltsverzeichnis

1.Wichtiger Sicherheitshinweis 3
1-1. Transport 3
1-2. Vorbereitung 3
1-3. Installation 3
1-4. Betrieb 3
1-5. Wartung, Service und Störungen 4
2. Installation and Einrichtung 5
2-1 Rückseitenansicht verschiedener Modelle 5
2-2. Installation der USV 6
2-3. Einrichten der USV 7
2-4 Batterieaustausch 9
2-5 Batterie Kit Montage (optional) 11
3. Betrieb 14
3-1. Bedientasten 14
3-2. LCD Panel 15
3-3. Akustischer Alarm 17
3-4. LCD Display Anzeigen Index 17
3-5. USV Einstellung 18
3-6. Beschreibung der Betriebsarten 21
3-7. Fehlercodes 22
3-8. Warnzeichen 23
4. Störungsbehebung 24
5. Aufbewahrung und Pflege 26
5-1. Betrieb 26
5-2. Aufbewahrung 26
6. Technische Daten 27

1.Wichtiger Sicherheitshinweis

Bitte beachten Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Betriebsanleitung genau. Speichern Sie diese Anleitung richtig und lesen Sie die folgenden Hinweise vor der Installation des Gerätes. Nehmen Sie dieses Gerät nicht vor dem sorgfältigen Lesen aller Sicherheits- und Betriebsanleitung in Betrieb.

1-1. Transport

- Bitte transportieren Sie die USV nur in der Originalverpackung, um Sie gegen Stoß und Schlag zu schützen.

1-2. Vorbereitung

- Kondensation kann auftreten, wenn die USV wird direkt aus der Kält in einen warmen Raum transportiert wurde. Das USV-System muss vor der Installation absolut trocken sein. Bitte warten Sie mindestens zwei Stunden damit sich die Temperatur des USV-Systems an die Umgebung anpasst
- Die USV darf nicht in der Nähe von Wasserzapfstellen oder in feuchter Umgebung installiert werden
- Die USV darf nicht in direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe von Heizgeräten installiert werden
- Die Ventilationsöffnungen der USV dürfen nicht verdeckt werden.

1-3. Installation

- Schließen Sie keine Geräte oder Vorrichtungen an die USV-Ausgangssteckdosen an, die das USV-System überlasten würden (z. B. Laserdrucker).
- Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand darauf tritt oder darüber stolpern kann.
- Keine Haushaltsgeräte wie z.B. Haartrockner, an USV-Ausgangssteckdosen anschließen.
- Die USV kann auch von Personen ohne Vorkenntnisse bedient werden.
- Schließen Sie die USV nur an eine geerdete Schutzkontakt-Steckdose, die leicht zugänglich und in der Nähe der USV-Anlage sein muss.
- Bitte verwenden Sie nur VDE-geprüfte, CE-gekennzeichnete Netzkabel (zB das Netzkabel des Computers), um die USV-Anlage an die Steckdose der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose) zu verbinden.
- Bitte verwenden Sie nur VDE-geprüfte und CE-gekennzeichnete Stromkabel, um die Lasten an die USV-Anlage anzuschliessen.
- Bei der Installation des Gerätes sollten Sie sicherstellen, dass die Summe der Leckströme der USV und die der angeschlossenen Geräte 3,5 mA nicht überschreitet.

1-4. Betrieb

- Trennen Sie die Netzkabel am USV-System oder der Steckdose der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose) nicht während des Betriebes, da dies die Schutzerde der USV-Anlage und aller angeschlossenen Verbraucher trennt.
- Das USV-System verfügt über eine eigene, interne Stromquelle (Batterien). Die USV-Ausgangssteckdosen oder der Ausgangsklemmenblock kann unter Strom stehen,

auch wenn das USV-System ist nicht an eine Steckdose angeschlossen ist.

- Um das USV-System komplett vom Stromnetz zu trennen, drücken Sie zuerst die OFF / Enter-Taste.
- Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten oder andere Fremdkörper in das Innere des USV-Systems geraten.

1-5. Wartung, Service und Störungen

- Die USV arbeitet mit gefährlicher Spannung . Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.
- Achtung - Gefahr von Stromschlägen:
  Selbst nachdem das Gerät vom Stromnetz (Steckdose der Hausinstallation) getrennt ist, sind die Komponenten im Inneren des USV-Systems noch mit der Batterie verbunden und stehen unter Spannung.
- Vor jeder Art von Service und / oder Wartung , trennen Sie die Batterien ab und überprüfen Sie, dass kein Strom mehr vorhanden ist. Achten Sie ebenso darauf, daß keine gefährliche Spannung an den Anschlüssen der Hochleistungs-Kondensatoren (BUS – Kondensatoren) mehr anliegt.
- Nur Personen mit ausreichend Erfahrung mit Batterien und mit den erforderlichen Sicherungsmaßnahmen dürfen Batterien ersetzen. Unbefugte Personen sind von den Batterien fern zu halten.
- Achtung - Gefahr von Stromschlägen:
  Der Batteriestromkreis ist von der Eingangsspannung unabhängig. Zwischen den Batterieanschlüssen und der Erde können gefährliche Spannungen auftreten. Vor dem Berühren prüfen , dass keine Spannung vorhanden ist !
- Batterien können einen Stromschlag verursachen und weisen einen hohen Kurzschlussstrom auf. Bitte beachten Sie die hier angegebenen Vorsichtsmaßnahmen und andere notwendige Maßnahmen, wenn Sie mit Batterien arbeiten :
  - Entfernen Sie Armbanduhren , Ringe und andere Metallgegenstände
  - Verwenden Sie nur Werkzeuge mit isolierten Griffen .
  - Verwenden Sie beim Wechsel der Batterien dieselbe Anzahl und denselben Batterietyp.
  - Versuchen Sie nicht, Batterien durch Verbrennen zu entsorgen . Dies könnte Explosion der Batterie führen.
  - Führen Sie verbrauchte Batterien dem lokalen Entsorgungssystem zu
  - Öffnen oder zerstören Sie keine Batterien. Austretendes Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Es kann giftig sein.
  - Bitte ersetzen Sie die Sicherung nur mit einer Sicherung gleicher Bauart und Stromstärke, um Brandgefahren zu vermeiden.
  - Versuchen Sie nicht das USV-System zu öffnen.

2. Installation and Einrichtung

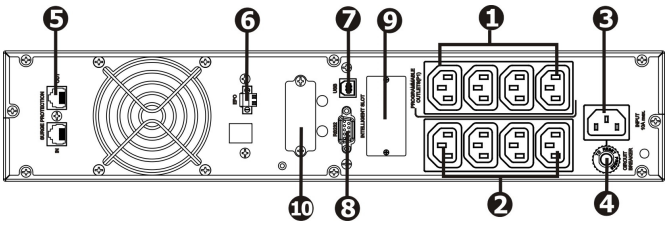
HINWEIS: Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Achten Sie darauf, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Bitte bewahren Sie die Originalverpackung an einem sicheren Ort für zukünftige Verwendung auf.

HINWEIS: Es gibt zwei verschiedene Arten von Online-USV: Standard-Systeme und Modelle mit längerer Arbeitszeit (Long-run). Bitte beachten Sie die folgenden Modell-Kategorien:

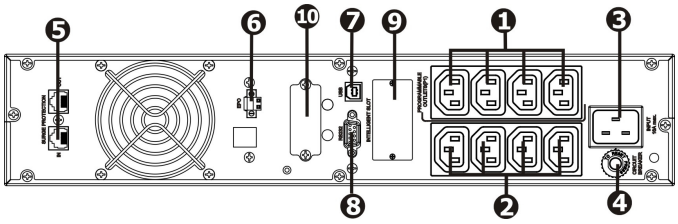
Model No.	Typ	Model No.	Typ
1K	Standard	1KL	Long-run
1.5K		1.5KL	
2K		2KL	
3K		3KL	

2-1 Rückseitenansicht verschiedener Modelle

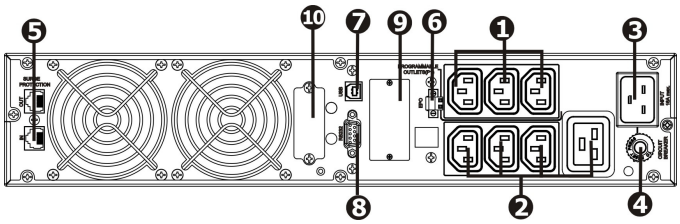
1K/1.5K IEC



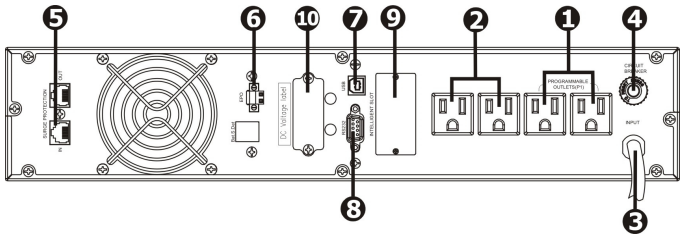
2K IEC



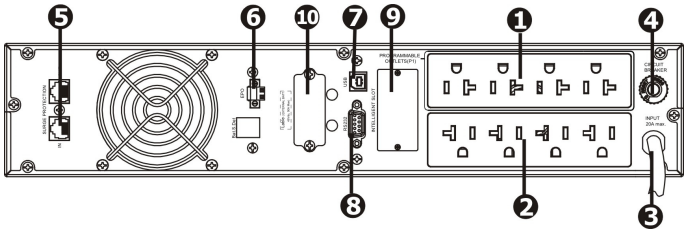
3K IEC



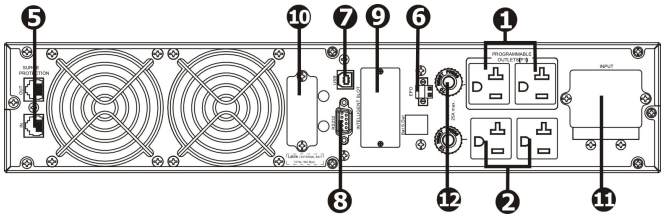
1K/1.5K NEMA



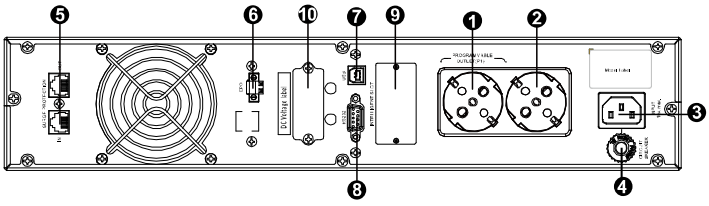
2K NEMA



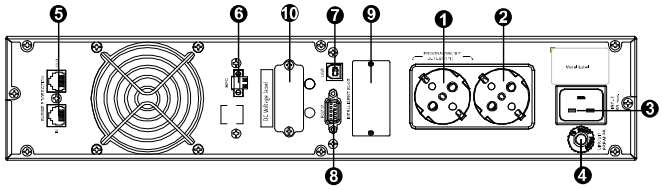
3K NEMA



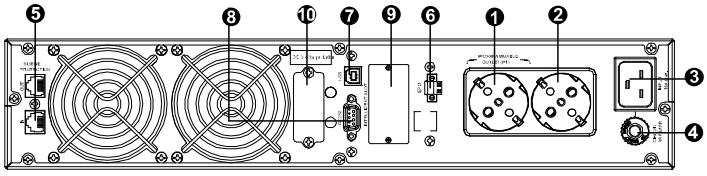
1K/1.5K Schuko



2K Schuko



3K Schuko

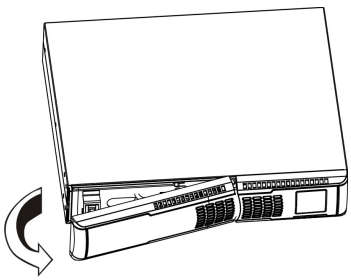


1. Programmierbare Ausgangsbuchsen: verbinden Sie hier nicht-kritische Lasten.
2. Ausgangsbuchsen: verbinden Sie hier kritische Lasten.
3. AC-Eingang
4. Eingangsschalter
5. Netzwerk / Fax / Modem Anschluss
6. Not-Aus-Funktion Anschluss (EPO)
7. USB-Schnittstelle
8. RS-232-Kommunikationsschnittstelle
9. SNMP intelligenter Steckplatz
10. Externe Batterie-Anschluss (nur für Long-run-Modelle verfügbar)
11.AC-Eingangs-Klemmanschluss
12. Ausgangsschalter

2-2. Installation der USV

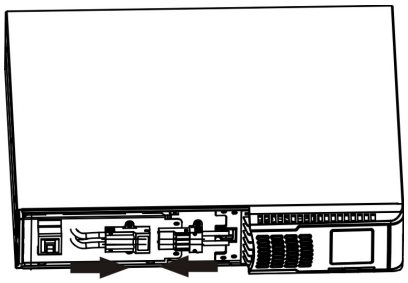
Aus Sicherheitsgründen, wird die USV ab Fabrik ohne Anschluss der Batteriekabel ausgeliefert. Vor der Installation der USV, folgen Sie bitte zuerst folgenden Schritten, um die Batteriekabel wieder zu verbinden.

Schritt 1



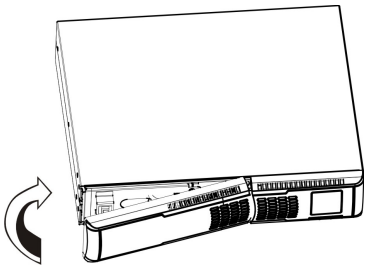
Frontplatte entfernen

Schritt 2



Verbinden Sie das AC-Eingangskabel und die Batteriekabel.

Schritt 3

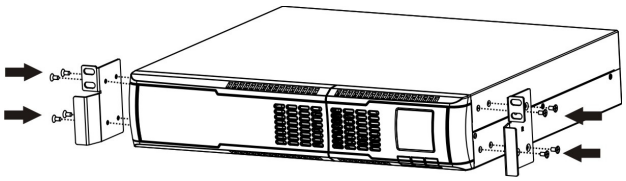


Setzen Sie die Frontplatte wieder auf das Gerät.

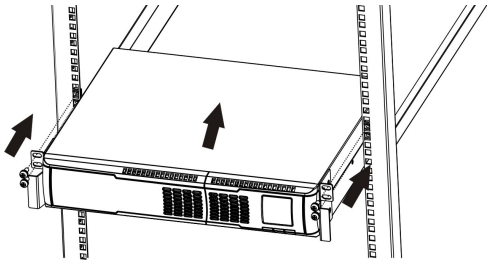
Diese USV kann entweder auf dem Schreibtisch gestellt oder im 19 "-Rack-Chassis montiert werden. Bitte wählen Sie eine passende, ordnungsgemäße Installation, um die USV in Betrieb zu nehmen.

Rack-Montage

Schritt 1

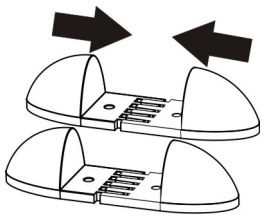


Schritt 2

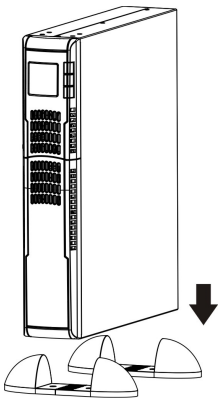


Tower-Montage

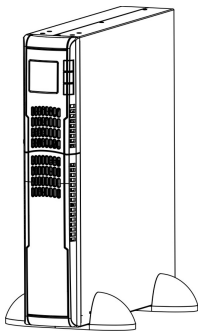
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



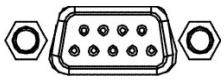
2-3. Einrichten der USV

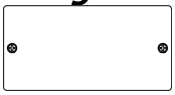
Schritt 1: USV-AC-Eingangsanschluss
Schließen Sie die USV an eine zweipolige, dreiadrige, geerdete Steckdose an. Vermeiden Sie Verlängerungskabel.

Schritt 2: USV-Ausgangsanschluss
Für die Steckdosen-Ausgänge gibt es zwei Arten Ausgänge: programmierbare Ausgänge und allgemeine Ausgänge. Bitte schließen Sie nicht-kritische Geräte an die programmierbaren Ausgänge und kritische Geräte an die allgemeinen Ausgänge an. Während eines Stromausfalls, können Sie die Backup-Zeit für kritische Geräte durch kürzere Backup-Zeiten für nicht-kritische Geräte verlängern.

Schritt 3: Kommunikationsanschlüsse

USB Anschluss ***RS-232 Anschluss*** ***Intelligenter Anschluss***





Um unbeaufsichtigte USV-Shutdowns / Start-ups und eine Statusüberwachung zu ermöglichen, verbinden Sie das Kommunikationskabel vom USB/RS-232 Port an den jeweiligen Kommunikationsanschluss des PCs. Mit der am PC installierten Überwachungssoftware können Sie USV-Shutdowns und -Start-ups planen und den USV-

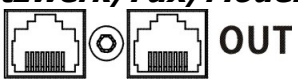
Status überwachen.

Die USV ist mit einem intelligenten Slot ausgerüstet, der entweder mit einer SNMP- oder AS400-Karte ausgestattet werden kann. Die Installation einer SNMP- oder AS400-Karte in die USV ermöglicht erweiterte Kommunikations- und Überwachungsmöglichkeiten.

PS. der USB- und der RS-232-Anschluss können gleichzeitig betrieben werden.

Schritt 4: Netzwerkanschluß

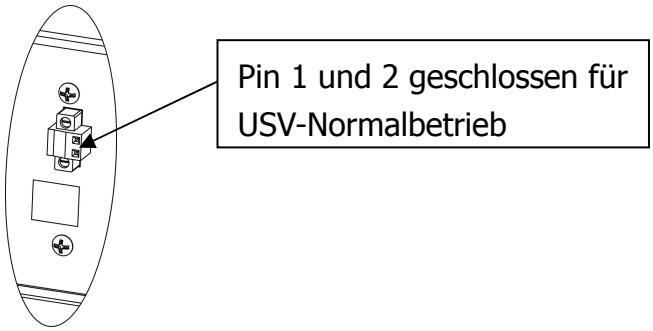
Netzwerk/Fax/Modem Anschluß



Schließen Sie ein Modem / Telefon / Fax an die "IN" Steckdose auf der Rückseite der USV-Einheit an. Schließen an den "OUT" Ausgang des Gerätes eine weiteres Modem / Fax / Telefon an.

Schritt 5: Deaktivieren oder aktivieren der Not-Aus-Funktion (EPO)

Halten Sie den Pin 1 und 2 geschlossen für USV-Normalbetrieb. Um die Not-Aus-Funktion zu aktivieren, trennen Sie den Kontakt zwischen Pin 1 und Pin 2.



Schritt 6: Einschalten der USV

Drücken Sie die ON / Mute-Taste auf der Frontplatte für zwei Sekunden zum Einschalten der USV.
Hinweis: Die volle Batterieladung erreicht die USV erst nach den ersten fünf Stunden Normalbetrieb. Erwarten Sie keine volle Batterieüberbrückungsleistung während des ersten Ladezeitraums.

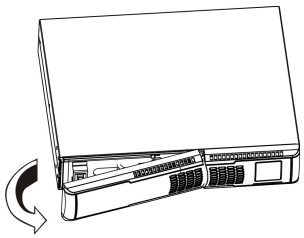
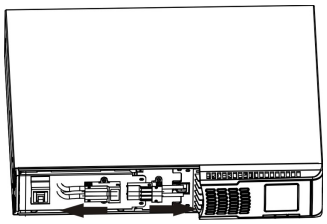
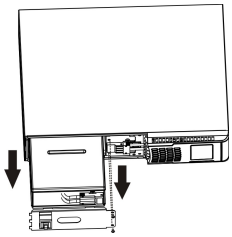
Schritt 7: Softwareinstallation

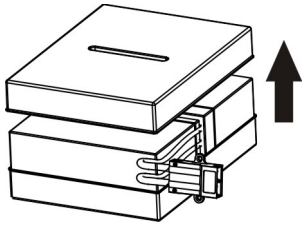
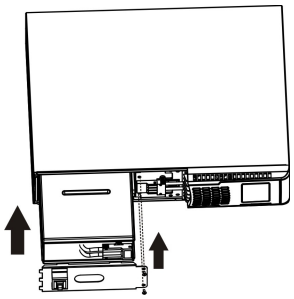
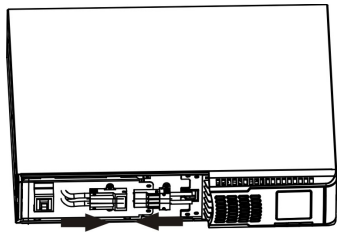
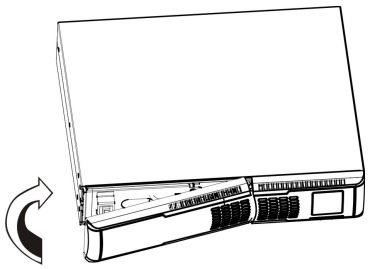
Für einen optimalen Computersystem-Schutz, müssen Sie die USV-Überwachungssoftware installieren und die Abschaltung über die USV vollständig konfigurieren. Bitte befolgen Sie die Schritte zum Herunterladen und Installieren der Monitoring-Software:
1. Besuchen Sie die Website http://www.power-software-download.com
2. Klicken Sei auf das ViewPower Software-Symbol, und wählen Sie dann Ihr gewünschtes OS, um die Software herunterzuladen.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Software zu installieren.

4. Wenn der Computer neu startet, wird die Überwachungssoftware als orangefarbenes Stecker-Symbol in der Taskleiste neben der Uhr angezeigt.

2-4 Batterieaustausch

HINWEIS: Die USV ist mit internen Batterien ausgestattet, die durch den Benutzer ohne Herunterfahren der USV oder der angeschlossenen Lasten ersetzt werden können (Hot-Swap-Batterie-Design). Der Ersatz ist ein sicheres Verfahren ohne elektrische Gefahren.
ACHTUNG! Berücksichtigen Sie alle Warnungen, Hinweise und Anmerkungen vor dem Batteriewechsel.
Hinweis: Beim Austausch der Batterien ist das System nicht vor Stromausfällen geschützt.

Schritt 1	**Schritt 2**	**Schritt 3**
		
Frontplatte entfernen	Batteriekabel trennen	Entfernen Sie die zwei Schrauben aus der Frontplatte. Ziehen Sie den Batteriekasten nach vorne heraus
Schritt 4	**Schritt 5**	**Schritt 6**

		
Entfernen Sie die obere Abdeckung des Batteriekastens und ersetzen die Batterien im Inneren.	Nach dem Austausch der Batterien, schieben Sie den Batteriekasten zurück an den ursprünglichen Platz. Schrauben sie die 2 Schrauben wieder fest ein	Verbinden Sie die Batteriekabel
Schritt 7		
	Setzen Sie die Frontplatte wieder auf das Gerät.	

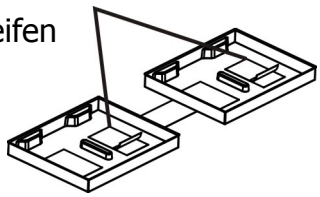
2-5 Batterie Kit Montage (optional)

HINWEIS: Bitte montieren den Batterie-Kit vor dem Einbau in die USV. Bitte wählen Sie die richtige Batterie-Kit - Montageanleitung aus:

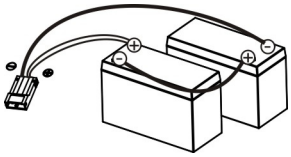
2er-Batterie Kit

Schritt 1: Klebestreifen entfernen

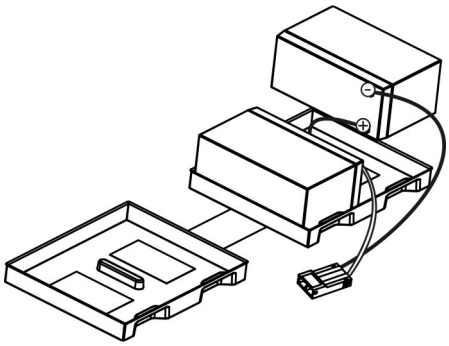
Klebestreifen



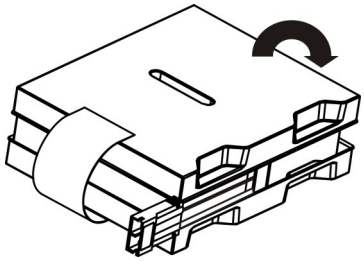
Schritt 2: Verbinden Sie alle Batterieklemmen nach folgende Schema:



Schritt 3: Stellen Sie die vormontierten Batterien auf eine Seite der Plastikschalen

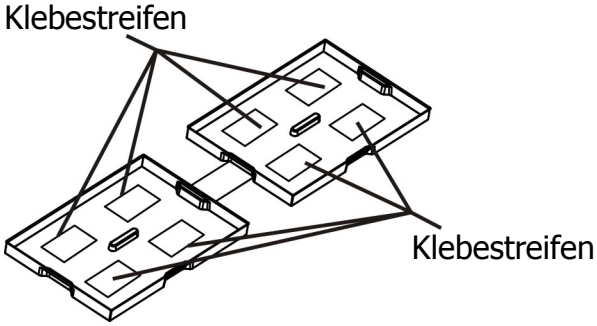


Schritt 4: Decken Sie die andere Seite mit der Kunststoffschale wie im Bild unten ab. Dann ist der Batterie-Kit vormontiert

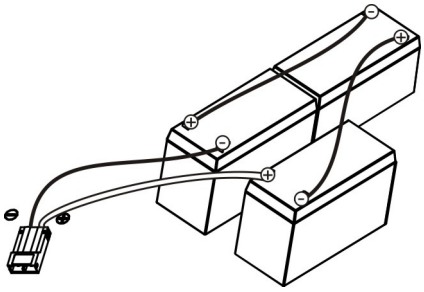


3er-Batterie Kit

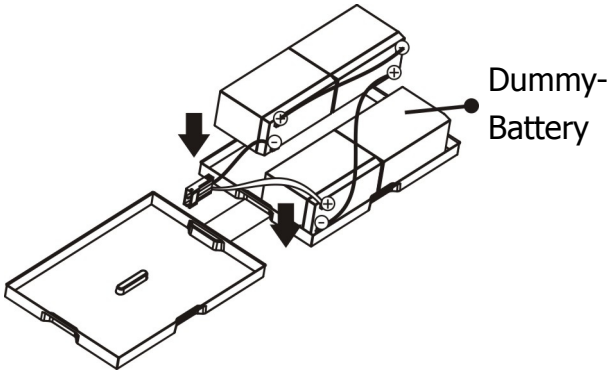
Schritt 1: Klebestreifen entfernen



Schritt 2: Verbinden Sie alle Batterieklemmen nach folgende Schema:



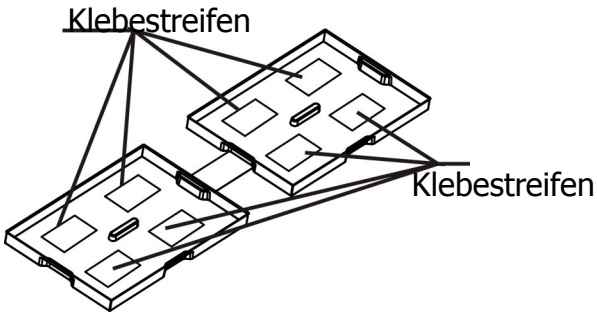
Schritt 3: Stellen Sie die vormontierten Batterien auf eine Seite der Plastikschalen. Stellen Sie eine defekte Batterie mit dazu.



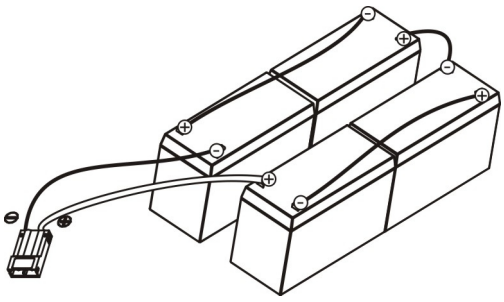
Schritt 4: Decken Sie die andere Seite mit der Kunststoffschale wie im Bild unten ab. Dann ist der Batterie-Kit vormontiert

4er-Batterie Kit

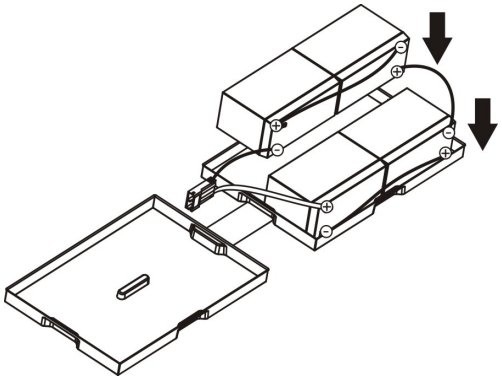
Schritt 1: Klebestreifen entfernen



Schritt 2: Verbinden Sie alle Batterieklemmen nach folgende Schema:



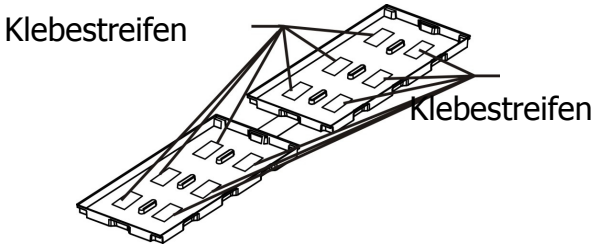
Schritt 3: Stellen Sie die vormontierten Batterien auf eine Seite der Plastikschalen



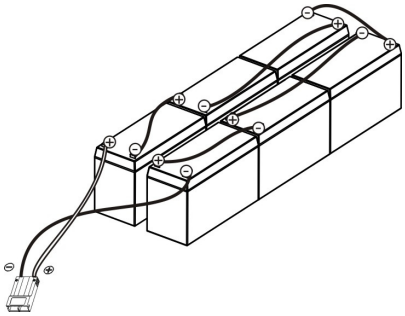
Schritt 4: Decken Sie die andere Seite mit der Kunststoffschale wie im Bild unten ab. Dann ist der Batterie-Kit vormontiert

6er-Batterie Kit

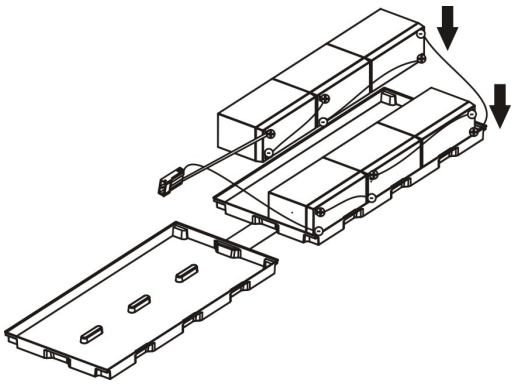
Schritt 1: Klebestreifen entfernen



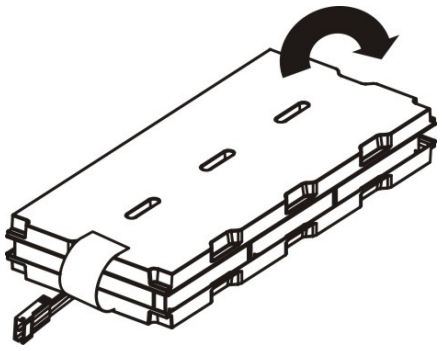
Schritt 2: Verbinden Sie alle Batterieklemmen nach folgende Schema:



Schritt 3: Stellen Sie die vormontierten Batterien auf eine Seite der Plastikschalen



Schritt 4: Decken Sie die andere Seite mit der Kunststoffschale wie im Bild unten ab. Dann ist der Batterie-Kit vormontiert



3. Betrieb

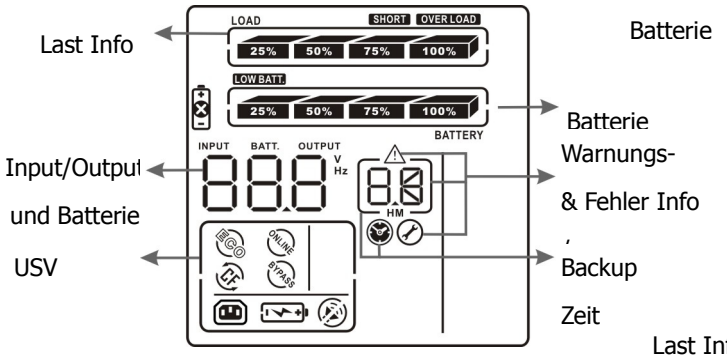
3-1. Bedientasten

Bedientasten Ansicht

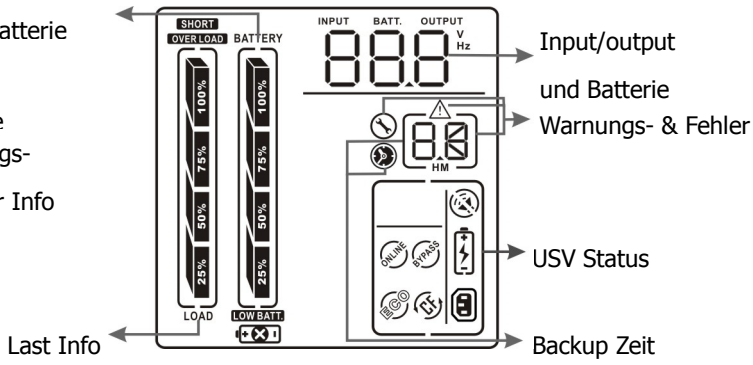
Taste	Funktion
ON/Mute	➢ Schalten Sie die USV ein: Drücken und halten Sie die ON / Mute-Taste für mindestens 2 Sekunden, um die USV einzuschalten. ➢ Stummschaltung des Alarms: Nachdem die USV in den Batteriebetrieb gegangen ist, drücken und halten Sie diese Taste für mindestens 5 Sekunden zum aktivieren oder deaktivieren der Alarmanlage. Diese Funktion ist nicht für Warnungen oder Fehler. ➢ Oben-Taste: Mit dieser Taste zur vorherigen Auswahl USV Einstellmodus aufzurufen. ➢ Wechseln Sie in den USV-Selbsttest-Modus: Drücken Sie ON / Mute-Taste für 5 Sekunden während sie sich im AC-Modus, ECO-Modus, AECO-Modus, oder Konverter-Modus befindet, um in den USV-Selbsttest zu gehen,
OFF/Enter	➢ Schalten Sie die USV aus: Halten Sie diese Taste mindestens 2 Sekunden gedrückt, um die USV im Batteriebetrieb abzuschalten. Dann befindet sich die USV im Standby-Modus normal unter Strom oder im Bypass-Modus, falls der Bypass-Modus in den Einstellungen durch drücken der Taste aktiviert ist. ➢ Bestätigen der Auswahl-Taste: Drücken Sie diese Taste, um die Auswahl in der USV-Einstellungsmodus zu bestätigen.
Select	➢ Auswahl der LCD-Meldung: Drücken Sie diese Taste, um die LCD-Meldung auf die Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, Batteriespannung, Ausgangsspannung oder Ausgangsfrequenz zu ändern. ➢ Einstellungsmodus: Drücken und halten Sie diese Taste für 5 Sekunden, um aus dem Standby-und Bypass-Modus in den USV Einstellungsmodus zu wechseln ➢ Unten-Taste: Drücken Sie diese Taste, um die nächste Auswahl im USV Einstellmodus aufzurufen.
ON/Mute + Select	➢ Wechseln Sie in den Bypass-Modus: Wenn die Hauptstromversorgung normal anliegt, drücken Sie die ON / Mute und die Select-Tasten gleichzeitig für 5 Sekunden. Dann schaltet die USV in den Bypass-Modus. Diese Aktion ist unwirksam, wenn die Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

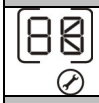
3-2. LCD Panel

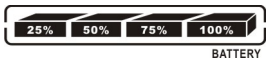
Rack Display



Tower Display



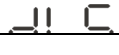
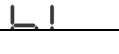
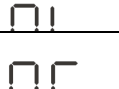
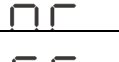
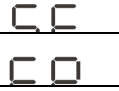
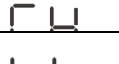
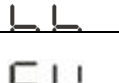
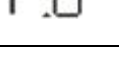
Display	Funktion
Backup Zeit Information	
	Zeigt die Backup-Zeit als Kreisdiagramm.
	Zeigt die Backup-Zeit in Zahlen. H: Stunden, M: Minuten
Warnungs- & Störungsinformation	
	Zeigt Warnungen und Fehlerinformationen
	Zeigt die Warn-und Fehlercodes. Die Codes sind im Detail in 3-7 aufgeführt.
Betriebseinstellungen	
	Zeigt die Betriebseinstellungen
Input / Output-und Batterie-Informationen	
	Zeigt die Ausgangs- & Eingangsspannung, Ausgangs- & Eingangsfrequenz und die Batteriespannung. V: Spannung, Hz: Frequenz
Last Information	
	Zeigt das Lastniveau von 0-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100%.
	Zeigt eine Überlast
	Zeigt einen Kurzschluss bei Last oder USV-Ausgang.
USV Statusmeldungen	
	Zeigt an, dass programmierbare Steckdosen arbeiten.
	Zeigt dass die USV im Line-Modus arbeitet.
	Zeigt dass die USV im Konverter-Modus arbeitet.
	Zeigt dass die USV im Bypass Modus arbeitet.
	Zeigt dass die USV den Ausgang direkt aus dem Netz versorgt
	Zeigt dass der USV-Alarm deaktiviert ist
	Zeigt dass das Batterieladegerät arbeitet

Battery information	
	Zeigt den Batterieladezustand von 0-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100%.
LOW BATT.	Zeigt schwache Batterie.
	Zeigt einen Batteriefehler an

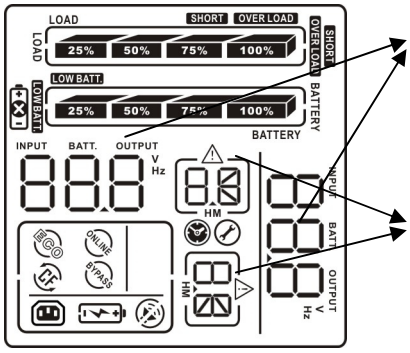
3-3. Akustischer Alarm

Batteriebetrieb	Warnton alle 4 Sekunden
Schwache Batterie	Warnton jede Sekunde
Überlast	doppelter Warnton jede Sekunde
Fehler	Dauernder Warnton

3-4. LCD Display Anzeigen Index

Abkürzung	Display Anzeige	Bedeutung
ENA		Enable (Aktiviert)
DIS		Disable (Deaktiviert)
ESC		Escape (zurück)
RAC		Rack Display (Rack-Anzeige)
TOE		Tower Display Tower-Anzeige)
B.L		Low Battery (Batterie schwach)
O.L		Overload (Überlast)
N.C		Battery is not connected (Batterie ist nicht angeschlossen)
O.C		Overcharge (Überladen)
SF		Site Fault (Verkabelungsfehler)
E.P		EPO (Not-Aus)
T.P		Over Temperature (Übertemperatur)
C.H		Charger Failure (Ladegerät Ausfall)
B.B		Battery Fault (Fehler Batterie)
F.U		Frequency Unstable in Bypass Mode (Frequenz im Bypass-Mode instabil)
B.V		Input Voltage is Out of Bypass Range (Eingangsspannung ausserhalb des Bereichs für Bypass-Modus)

3-5. USV Einstellung



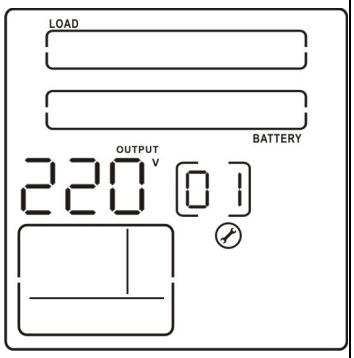
Parameter 2

Parameter 1

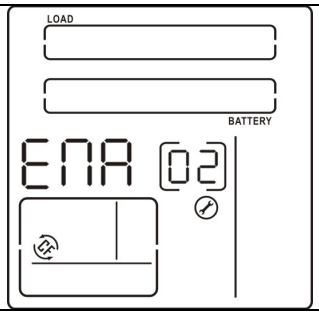
Es gibt zwei Parameter zur Einrichtung des USV.

Parameter 1: Es ist für Programm-Alternativen. Es gibt 9 Programme zur Einrichtung:
Parameter 2: Es ist für die Einstellung Info-Display.

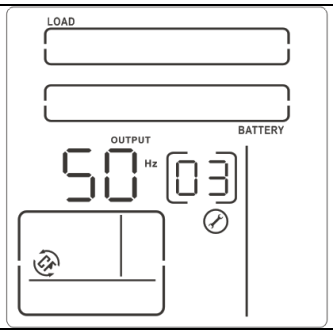
- 01: Einstellung der Ausgangsspannung

Schnittstelle	Einstellung
	Für 208/220/230/240V AC-Modelle, können Sie die folgenden Ausgangsspannung wählen: 208: Ausgangsspannung 208V AC 220: Ausgangsspannung 220V AC 230: Ausgangsspannung 230V AC 240: Ausgangsspannung 240V AC Für 110/150/120/127V AC-Modelle, können Sie die folgenden Ausgangsspannung wählen: 110: Ausgangsspannung 110V AC 115: Ausgangsspannung 115V AC 120: Ausgangsspannung 120V AC 127: Ausgangsspannung 127V AC

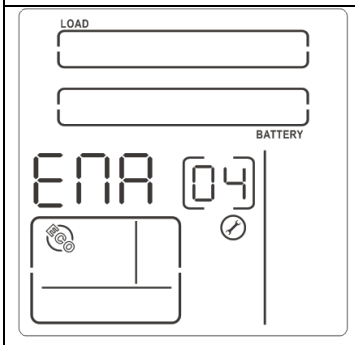
- 02: Frequenzumrichter aktivieren / deaktivieren

Schnittstelle	Einstellung
	CF ENA: Frequenzumrichter aktivieren CF DIS: Frequenzumrichter deaktivieren

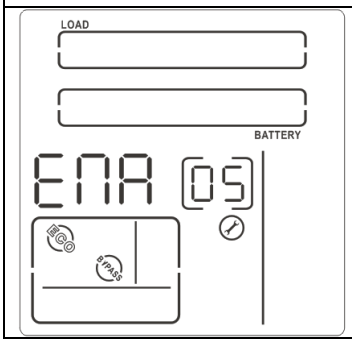
- 03: Ausgangsfrequenzeinstellung

Schnittstelle	Einstellung
	Sie können die Basis-Frequenz im Batteriemodus einstellen: BAT 50: für Ausgangsfrequenz 50Hz BAT 60: für Ausgangsfrequenz 60Hz Wenn der Frequenzumrichter-Modus aktiviert ist, können Sie die folgende Ausgangsfrequenz wählen: CF-50: für Ausgangsfrequenz 50Hz CF-60: für Ausgangsfrequenz 60Hz

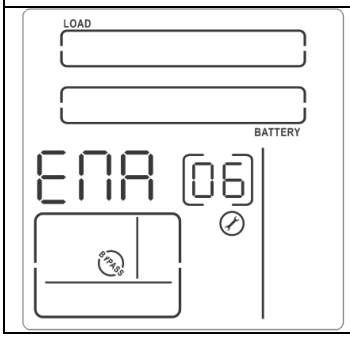
- 04: ECO aktivieren / deaktivieren

Schnittstelle	Einstellung
	ENA: ECO Modus aktivieren DIS: ECO Modus deaktivieren

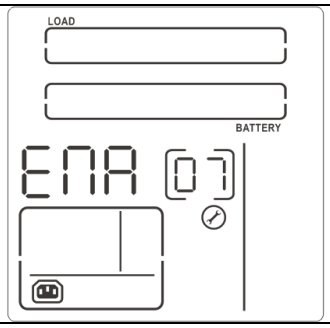
- 05: AECO aktivieren / deaktivieren

Schnittstelle	Einstellung
	ENA: Advanced ECO Modus aktivieren DIS: Advanced ECO Modus deaktivieren

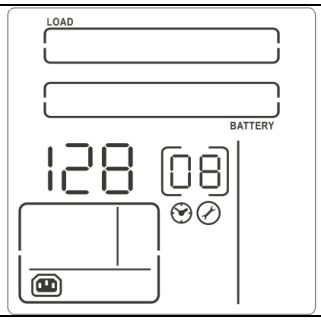
- 06: Bypass Modus aktivieren / deaktivieren

Schnittstelle	Einstellung
	ENA: Bypass Modus aktivieren DIS: Bypass Modus deaktivieren

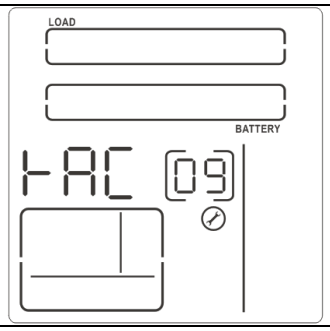
- 07: Programmierbare Ausgänge aktivieren / deaktivieren

Schnittstelle	Einstellung
	ENA: Programmierbare Ausgänge aktivieren DIS: Programmierbare Ausgänge deaktivieren

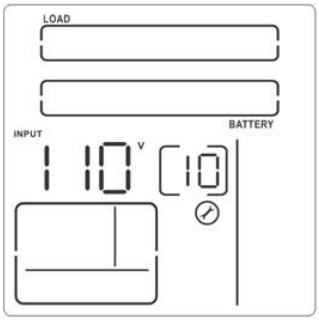
- 08: Programmierbare Ausgänge Einstellungen

Schnittstelle	Einstellung
	0-999: Einstellung der Backup-Laufzeit in Minuten 0-999 für programmierbare Ausgänge bei nicht-kritischen Geräten im Akku-Betrieb.

- 09: LCD Display Ausrichtung

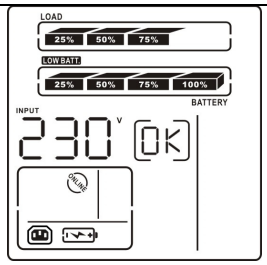
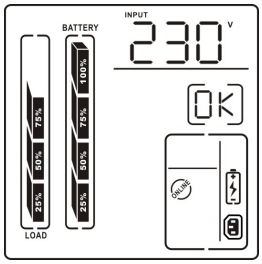
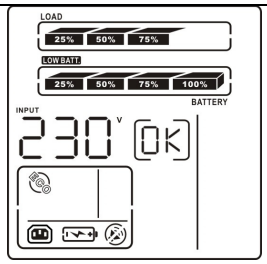
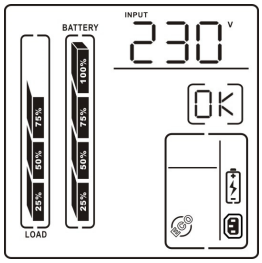
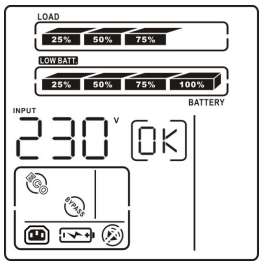
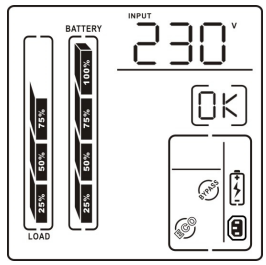
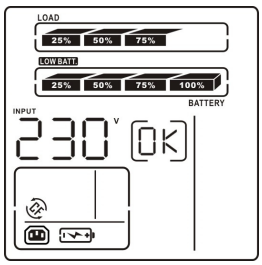
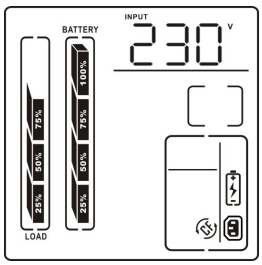
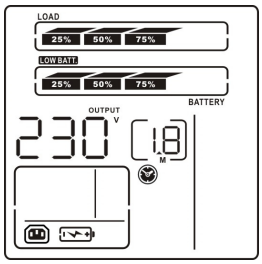
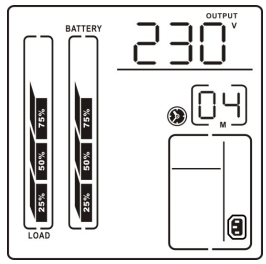
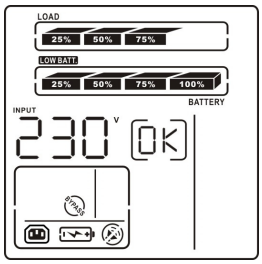
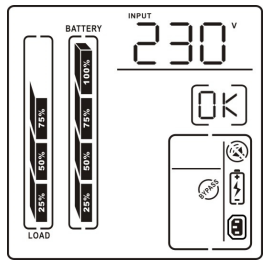
Schnittstelle	Einstellung
	RAC: LCD Display horizontal. TOE: LCD Display vertikal.

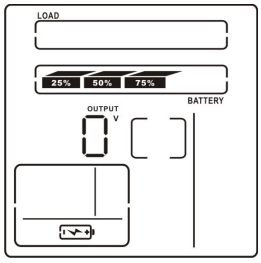
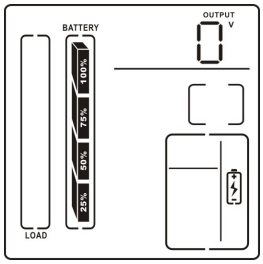
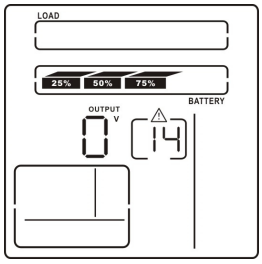
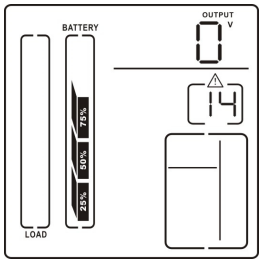
- 10: Zulässiger Eingangsspannungsbereich

Schnittstelle	Einstellung
	Für 208/220/230/240V AC-Modelle, können Sie die folgende akzeptable Eingangsspannungsbereiche wählen: 110/300 im Wechsel blinkend: von 110V bis 300V; 160/260 im Wechsel blinkend: von 160V bis 260V; 170/270 im Wechsel blinkend: von 170V bis 270V; Für 110/150/120/127V AC-Modelle, können Sie die folgende akzeptable Eingangsspannungsbereiche wählen: 55/150 im Wechsel blinkend: von 55V bis 150V; 80/130 im Wechsel blinkend: von 80V bis 130V; 85/135 im Wechsel blinkend: von 85V bis 135V;

- 00: Exit Einstellungen

3-6. Beschreibung der Betriebsarten

Betriebsart	Beschreibung	LCD Display	
		Rack Display	Tower Display
Online Modus	Wenn die Eingangsspannung im zulässigen Bereich liegt, wird die USV reines und stabiles Netz am Ausgang bereitstellen. Die USV wird die Batterie auch im Online-Modus laden.		
ECO Modus (Efficiency Corrective Optimizer)	Wenn die Eingangsspannung im Parameterbereich (± 3% Vo max) liegt, wird die USV die Spannung über den Bypass auf die Ausgänge legen, um Energie zu sparen. PFC- und Wechselrichter sind in diesem Modus weiterhin aktiv.		
AECO mode (Advanced Efficiency Corrective Optimizer)	Wenn die Eingangsspannung im Einstellbereich (± 3% Vo max) liegt, wird die USV die Spannung über den Bypass auf die Ausgänge legen, um Energie zu sparen. PFC- und Wechselrichter sind in diesem Modus nicht mehr aktiv.		
Frequenz-umrichter-Modus （Rack）	Wenn die Eingangsfrequenz innerhalb von 40 Hz bis 70 Hz liegt, kann die USV auf einer konstanten Ausgangsfrequenz 50 Hz oder 60 Hz betrieben werden. Die USV-Batterie wird in diesem Modus geladen.		
Batterie Modus	Wenn die Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt oder Stromausfall ist, ertönt alle 4 Sekunden ein Alarm. Die USV arbeitet als Backup-Stromversorgung aus der Batterie.		
Bypass Modus	Wenn die Eingangsspannung im akzeptablen Bereich liegt, die USV aber überlastet wird, wird die USV in den Bypass-Modus schalten oder der Bypass-Modus kann an der Frontplatte eingestellt werden. Alarm ertönt alle 10 Sekunden.		

Standby Modus	USV wird ohne Ausgangsleistung betrieben, aber der Akku noch geladen.		
Fehler Modus	Die USV ist im Fehlermodus, wenn keine Ausgangsleistung bereitgestellt wird und das Fehlersymbol auf dem LCD-Display blinkt. Trotzdem kann die Informationen der USV auf dem Bildschirm angezeigt werden.		

3-7. Fehlercodes

Fehler	Fehler-code	Icon	Fehler	Fehler-code	Icon
Bus Start Fehler	01	x	Wechselrichter Spannung zu niedrig	13	x
Bus over	02	x	Wechselrichter Ausgang Kurzschluss	14	SHORT
Bus under	03	x	Batterie Spannung zu hoch	27	x
Bus unbalance	04	x	Batterie Spannung zu niedrig	28	
Wechselrichter Soft Start Fehler	11	x	Übertemperatur	41	x
Wechselrichter Spannung zu hoch	12	x	Überlast	43	OVER LOAD

3-8. Warnzeichen

Warnung	Icon (blinkend)	Code	Alarm
Schwache Batterie		b.L	Warnton jede Sekunde
Überlast		O.L	doppelter Warnton jede Sekunde
Batterie ist nicht angeschlossen		n.C	Warnton jede Sekunde
Überladung		O.C	Warnton jede Sekunde
Verkabelungsfehler		S.F	Warnton jede Sekunde
EPO aktiviert		E.P	Warnton jede Sekunde
Übertemperatur		t.P	Warnton jede Sekunde
Ladegerät Ausfall		C.H	Warnton jede Sekunde
Batterie Fehler		b.b	Warnton jede Sekunde
Bypass-Spannung ausserhalb Parameter		b.U	Warnton jede Sekunde
Bypass Frequenz instabil		F.U	Warnton jede Sekunde

4. Störungsbehebung

Wenn die USV-Anlage nicht richtig funktioniert, versuchen Sie bitte das Problem anhand folgender Tabelle mit Hinweisen zu lösen:

Symptom	Möglicher Grund	Abhilfe
Keine Anzeige und kein Alarm obwohl die Versorgung vom Netz normal ist.	Kontaktproblem am AC-Anschluss	Prüfen Sie, ob das Eingangsnetzkabel fest mit dem Stromnetz verbunden.
	Der AC-Anschluss ist am USV Ausgang angeschlossen.	Korrigieren Sie den AC-Netzanschluss
Das Symbol ⚠ und der Warncode EP blinken im LCD Display und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Die Not-Aus-Funktion ist aktiviert.	Schließen Sie den Not-Aus-Kreis zur Deaktivierung
Das Symbol ⚠ und 5F blinken im LCD Display und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Phase und Neutralleiter im Eingang sind vertauscht	Stecker drehen und USV wieder anschliessen
Das Symbol ⚠ und 🔋 blinken im LCD Display und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Die externe oder interne Batterie ist falsch angeschlossen.	Prüfen Sie, ob alle Batterien gut verbunden sind.
Fehlercode 27 wird angezeigt, das Symbol 🪫 erscheint im LCD Display und der Alarm ertönt dauernd.	Batteriespannung ist zu hoch oder das Ladegerät ist defekt.	Kontaktieren Sie Ihren Händler.
Fehlercode 28 wird angezeigt, das Symbol 🪫 erscheint im LCD Display und der Alarm ertönt dauernd.	Batteriespannung ist zu hoch oder das Ladegerät ist defekt.	Kontaktieren Sie Ihren Händler.
Die Symbole ⚠ und OVER LOAD blinken im LCD Display und der Alarm ertönt 2x jede Sekunde.	USV ist überlastet	Entfernen Sie einen Teil der Last vom USV Ausgang.
	USV ist überlastet. Angeschlossene Geräte werden über den Bypass direkt aus dem Netz versorgt.	Entfernen Sie einen Teil der Last vom USV Ausgang.
	Nach mehrfacher Überlast ist die USV dauerhaft im Bypass-Modus. Angeschlossene Geräte werden über den Bypass direkt aus dem Netz versorgt.	Entfernen Sie zuerst einen Teil der Last vom USV Ausgang. Dann schalten Sie die USV ab und starten sie neu.

Symptom	Möglicher Grund	Abhilfe
Fehlercode 43 wird angezeigt und das Symbol OVER LOAD erscheint im LCD Display und der Alarm ertönt dauernd.	Die USV wurde automatisch heruntergefahren, weil der USV-Ausgang überlastet wurde	Entfernen Sie zuerst einen Teil der Last vom USV Ausgang. Dann schalten Sie die USV ab und starten sie neu.
Fehlercode 14 wird angezeigt und der Alarm ertönt dauernd.	Die USV wurde automatisch heruntergefahren, weil am USV Ausgang ein Kurzschluss vorliegt.	Kontrollieren sie die Verdrahtung am Ausgang auf einen Kurzschluss.
Fehlercode 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 und 41 im LCD Display und der Alarm ertönt dauernd.	Ein USV-interner Fehler ist aufgetreten. Es gibt zwei mögliche Ergebnisse: 1. Die Last wird immer noch direkt vom Netz über den Bypass versorgt. 2. Die Last wird nicht mehr versorgt.	Kontaktieren Sie Ihren Händler.
Batterie-Backup-Zeit ist kürzer als Nennwert	Batterien sind nicht voll geladen	Laden Sie die Batterien mindestens 5 Stunden und überprüfen dann Kapazität. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler.
	Batterien defekt	Kontaktieren Sie Ihren Händler, um die Batterien zu ersetzen.

5. Aufbewahrung und Pflege

5-1. Betrieb

Das USV-System enthält keine zu wartenden Teile. Wenn die Batterielebensdauer (3 bis 5 Jahre bei 25 °C Umgebungstemperatur) überschritten wurde, müssen die Batterien ersetzt werden. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Führen Sie verbrauchte Batterien einer Recycling-Anlage zu oder geben Sie sie in der Ersatz-Akku Verpackung zu Ihrem Fachhändler.

5-2. Aufbewahrung

Vor der Lagerung, laden Sie die USV 5 Stunden. Lagern Sie die USV abgedeckt und aufrecht an einem kühlen, trockenen Ort. Während der Lagerung den laden Sie die Batterien nach den Vorgaben der folgenden Tabelle:

Aufbewahrungstemperatur	Nachladungshäufigkeit	Ladedauer
-25°C - 40°C	Alle 3 Monate	1-2 Stunden
40°C - 45°C	Alle 2 Monate	1-2 Stunden

6. Technische Daten

MODEL		**1K**	**1KL**	**1.5K**	**1.5KL**	**2K**	**2KL**	**3K**	**3KL**
Kapazität	VA	1000 VA	1000 VA	1500 VA	1500 VA	2000 VA	2000 VA	3000 VA	3000 VA
	W	900 W	900W	1350 W	1350 W	1800 W	1800 W	2700 W	2700 W
EINGANG									
Spannungs-bereich	Low Line Transfer	80 VAC/70 VAC/60 VAC/55 VAC ± 5 % or 160 VAC/140 VAC/120 VAC/110 VAC ± 5 % (basiert auf Lastniveau 100%-80% / 80%-70% / 70%-60% / 60%-0)							
	Low Line Comeback	85 VAC/75 VAC/65 VAC/60 VAC ± 5 % or 170 VAC / 150 VAC / 130 VAC / 120 VAC ± 5 %							
	High Line Transfer	150 VAC ± 5 % or 300 VAC ± 5 %							
	High Line Comeback	140 VAC ± 5 % or 290 VAC ± 5 %							
Frequenzbereich		40Hz ~ 70Hz							
Power Faktor		≧0.99 @ normale Spannung							
AUSGANG									
Ausgangsspannung		200/208/220/230/240 VAC							
AC Spannungsregelung		± 1%							
Frequenzbereich (synchronisiert)		47 ~ 53 Hz bzw. 57 ~ 63 Hz							
Frequenzbereich (Batterie. Modus)		50Hz・0.5% bzw. 60Hz・0.5%							
Current Crest Ratio (CF)		5:1 (max.)							
Harmonic Distortion (THDU)		≦ 2% (Lineare Last) 8% max (Batt. Modus vor shut down)				≦ 2% (Lineare Last) 8% max (Batt. Modus vor shut down)			
Umschalt-zeit	AC zu DC	null							
	Wechsel-richter zu Bypass	4 ms (typisch)							
Welle (Batt. Modus)		Reine Sinuswelle							
WIRKUNGSGRAD									
AC Modus		86% (typisch), 88% (peak)				88% (typisch), 90% (peak)			
Battery Modus		83% (typisch), 86% (peak)				85% (typisch), 88% (peak)			
BATTERIE									
Batterie Type		12V/9Ah	Je nach Applikation	12V/9Ah	Je nach Applikation	12V/9Ah	Je nach Applikation	12V/9Ah	Je nach Applikation
Anzahl		2		3		4		6	
Typisch Ladezeit		4 Stunden auf 90% Kapazität (Standardausführung)							
Ladestrom (max.)		1 A	8A oder 4A	1 A	8A oder 4A	1 A	8A oder 4A	1 A	8A oder 4A
Ladespannung		27.4 VDC ± 1%		41.1 VDC ± 1%		54.7 VDC ± 1%		82.1VDC ± 1%	
ANZEIGE									
LCD		USV Status, Lastniveau, Batterieladung, Input/Output/Batterie Info, Entladezeit und Fehlercodes							
ALARM									
Batterie Modus		Alarm ertönt alle 4 Sekunden							
Schwache Batterie		Alarm ertönt jede Sekunde							
Überlast		Alarm ertönt 2x jede Sekunde							
Fehler		Daueralarm							
ABMESSUNGEN und GEWICHT									
Masse, TxBxH (mm)		380 x 438 x 88		480 x 438 x 88		480 x 438 x 88		600 x 438 x 88	
Nettogewicht (kg)		12.9	8.6	17.6	10.7	20.6	11.3	28	13.8
UMGEBUNG									
Feuchtigkeit		20-90 % RH @ 0- 40°C (nicht kondensierend)							
Geräusch		weniger als 50dBA @ 1 Meter							
MANAGEMENT									
Smart RS-232/USB		Unterstützt Windows 2000/2003/XP/Vista/2008/7, Linux, Unix, und MAC							
Optional SNMP		Power Management mit SNMP-Manager und Webbrowser							